©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Sedimentpetrographie der Grazer Umgebung XVII.

Fund eines Lazulith-Quarzfels-Gerölles im Würmglazialschotter von Graz (Don Bosko)

Von JOSEF HANSELMAYER, Graz

Mit 4 Abbildungen auf 1 Tafel

(Vorgelegt in der Sitzung am 25. 1. 1962)

Der Verfasser hat bei der petrographischen Bearbeitung von tertiären und quartären Schottern seit Jahren besonders auf selten vorkommende Mineral- und Gesteinstypen geachtet. Nun hat er zum ersten Male ein Gerölle mit Lazulith gefunden. Es lag in einer bereits umgelagerten und gesiebten Grobschottermasse der Schottergrube Don-Bosco. Bemerkenswerterweise wurden weder in den eingehend bearbeiteten Würmglazialablagerungen (Schottergrube „Schotthof" in Graz, Münzgrabenstraße, und Schottergrube Friesach-Gratkorn), noch in den Pannonschottern (Platte-Graz, Laßnitzhöhe, Dornegg, Krumegg, Erkoschlößl, Brunn bei Nestelbach und Hönigthal: HANSELMAYER 1958, 1959, 1960, 1961) solche Gerölle gefunden.

Daß Lazulith-Quarzfelsgerölle in den Schottern des Murtales selten sind, ist auch daraus zu ersehen, daß MEIXNER (1937: 24) zwar von zwei Fundpunkten im Mündungsgebiet der Mürz bei Bruck a. d. Mur berichtet hat, aber aus dem übrigen Murtal (von Bruck bis Radkersburg sind es immerhin rund 150 km) wurde bisher nur ein einziger Fund (MEIXNER 1937) literarisch bekannt gemacht.

Im Jahre 1927 fand Herr PHILIPPEK zwischen der Raiffeisengasse (frühere Gartengasse) und der Kollwitzgasse in Graz-Liebenau anläßlich der Schottergewinnung für einen Hausbau in 6–7 m Tiefe ein Gerölle, 60 × 40 × 20 mm. Der himmelblaue Lazulith nimmt neben Quarz den größten Teil des Gerölls ein.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Im Frühjahr 1961 soll nach Mitteilung von A. ALKER ein junger Mineraliensammler Gerölle mit lichtblauem Lazulith in der Schottergrube Waltner in Graz-Gösting gefunden haben.

Das Gerölle aus der Schottergrube Don-Bosko hat Ø von 162 × 98 × 58 mm, annähernd dickplattige Form und ist an Kanten und Ecken keilförmig zulaufend. Gewicht = 1225 g. Der lichtblaue Lazulithanteil beherrscht die größte Geröllseite und dringt in Form größerer und kleinerer Einsprengungen in das Quarzgewebe vor. Die Körnung der Lazulithaggregate ist freien Auges nicht zu erkennen. Schätzungsweise werden zwei Drittel des Gerölles von Quarzgewebe gebildet. Außerdem sieht man noch, und zwar vorwiegend im Lazulithanteil, einen weißen bis gelblichweißen, kleinputzenförmig aggregierten Glimmer.

Mikroskopie

Der Lazulith kommt sowohl

1. in feinkörnigen langgestreckten oder sogar zeilenförmigen Aggregationen vor, welche aussehen wie Ausfüllungen von Rissen oder wie kleine Gängchen, aber Scherflächenbesprossungen sind (siehe Abb. 3),

2. als auch locker verteilt als Einzelkörner oder Kornaggregate im Netz von Intergranularen des Quarzgewebes (siehe Abb. 2).

Die kleinen Putzen, welche isoliert im Quarzgewebe schwimmen, sind meist nur aus wenigen größeren Körnern aufgebaut; es gibt aber auch Kleinkornhaufen, immer in Begleitung von Muskowit. In manchen Fällen scheint der Quarz durch Lazulith korrodiert worden zu sein.

3. Im Quarzgewebe befinden sich isoliert größere Körner von Lazulith, z. B. ein Zwilling mit Ø von 1,1 mm.

4. Der Lazulith kommt auch in kompakten Kornmassen mit ungleichmäßiger Körnung vor. Manche Körner sind groß, Ø bis 2—3 mm, andere haben mittlere Größe und schließlich gibt es Kleinkorngewebe. In Großkörnern wurden vereinzelt Quarzeinschlüsse beobachtet, welche durch den Lazulith korrodierte Reste sind. Auch in mittelgroßen Körnern gibt es solche Reste von korrodiertem Quarz. Auffallend aber wird das Verhältnis von Quarz zu Lazulith in den Kleinkornbereichen. Dort übersät der Kleinkornlazulith ein Gewebe von großen Quarzkörnern, von dem nur noch Reste, oft auch nur mehr dürftige Reste vorhanden sind. Die Quarzreste selbst haben häufig Skelettform mit zackigen und konkavbuchtigen Grenzen. Das zeugt für Verdrängung von Quarz

durch Lazulith. Manchmal ergibt dies ein Bild, wie wenn es sich um Rißausheilungen handeln würde (Abb. 1). Polysynthetische Zwillinglamellierung ist im Lazulith ziemlich häufig.

Der Lazulith hat makroskopisch jene himmelblaue Farbe, welche MEIXNER vom Originalvorkommen von Krieglach beschrieben hat. Die Färbung ist so wenig intensiv, daß sie bei normaler Dünnschliffdicke überhaupt nicht wahrzunehmen ist. Dagegen sieht man eine feine wolkenhafte Bestäubung, die jedoch im Mikroskop nicht aufzulösen war. Häufig befinden sich in winzigen Einschlußporen bewegliche Gasbläschen, welche schließen lassen, daß der Inhalt der Poren Flüssigkeit enthält. Manchmal scheint der Inhalt solcher Einschlüsse, namentlich wenn sie größer sind (Ø bis 0,005 mm) blaugrau, auch mit einem Bläschen ausgestattet, welches aber nicht beweglich ist. Es sind daher zweierlei Arten von Poren vorhanden, und es ist möglich, daß diese Poren bei der Farbe des Lazulithes neben dem Fe mit eine Rolle spielen.

Der Quarz ist überwiegend Pflasterquarz, geht aber nahe den Kontakten mit den geschlossenen Lazulithkornmassen in Zahnquarz über bzw. in amöboide Formen. Ø meist 0,1 bis 0,5 mm, auch kleiner. Bei diesen verschiedenen Kornschnittgrößen spielt sicherlich auch die jeweilige Kornschnittlage mit eine Rolle. Große Körner mit Ø bis 2 mm selten. Nur stellenweise sieht man undulöse Auslöschung, wieder dort, wo der Lazulith einbricht. Überwiegend sind die Quarzkörner einschlußfrei, daneben gibt es aber auch Individuen, welche bei schwacher Vergrößerung wie durchstäubt erscheinen. Bei stärkerer Vergrößerung löst sich der „Staub" in Einschlußschwärme auf, deren Natur nicht zu erkennen war.

Muskowit sehr vereinzelt im Quarzgewebe und im kompakten Lazulithgewebe mit l bis 0,3 mm und b bis 0,1 mm. Zwischen den kompakten Lazulithkornmassen und dem Quarzgewebe bildet er oft einen dünnen Blättersaum, siehe Abb. 4. Häufig ist er in jenen Kleinkornbereichen, in denen bald Lazulith, bald Quarz stärker konzentriert ist. Selten sieht man Nester, in denen der Muskowit Ø bis 0,7 mm erreicht.

Pyrophyllit, vgl. MEIXNER 1937, konnte diesfalls nicht konstatiert werden.

Apatit tritt gelegentlich, man sieht sechsseitige Basisquerschnitte und Stengelschnitte, auf den Fugen größere Quarzkörner auf.

Paragenese der Gerölle

Quarz, Blauspat, etwas Muskowit. Der Abkunft nach keine Quarzite, sondern Milchquarzgänge, die mineralisiert wurden.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Genesis

Aus den Dünnschliffbeobachtungen ist nur herzuleiten, daß der Lazulith jünger ist als der Quarz, denn er besetzt Scherflächen (Abb. 3), welche das Quarzgewebe durchsetzen. Ferner hat er nie undulöse Auslöschung, der Quarz aber hat sie. Die Kornverbandsverhältnisse kann man dahin auslegen, daß Quarzgewebe durch Lazulith verdrängt wird.

Herkunft

Über Vorkommen von Lazulith in Steiermark berichteten schon ANKER 1809: 22 und MOHS 1824: 333, später u. a. KOPEZKI 1855: 38, GAMPER 1877, HATLE 1885: 145/46, CORNELIUS 1931 und besonders eingehend und kritisch MEIXNER 1937.

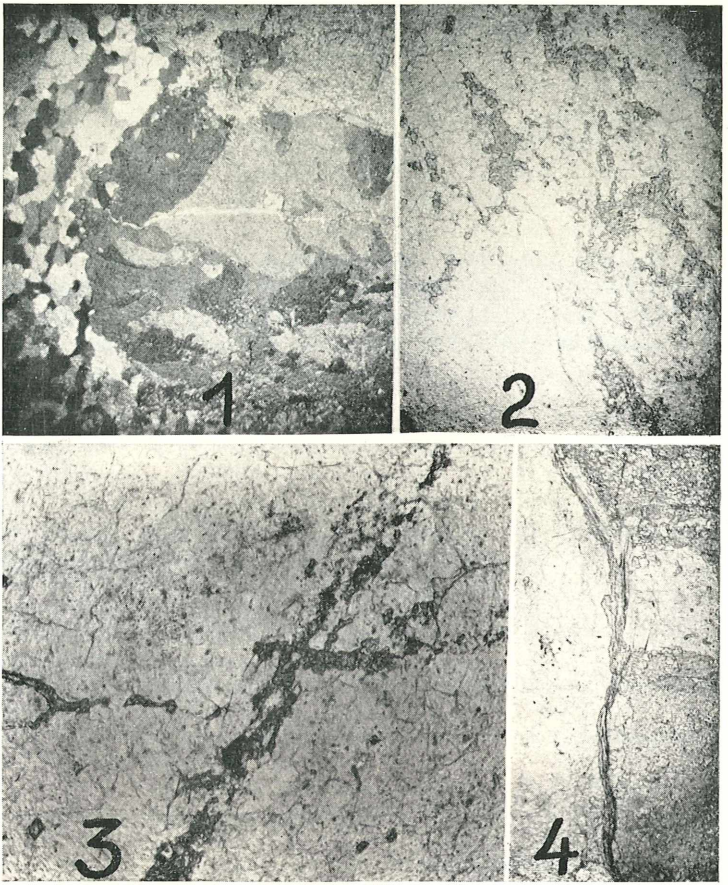
Demnach sind in der Steiermark folgende anstehende Blauspatvorkommen bekannt. Sie liegen

1. im Gebiet des Reithkogels bei Fischbach, z. B. Gießhübler Holzschlag (MEIXNER: dunkel smalteblau), weiters
2. im Freßnitzgraben bei Krieglach (blaß bis tiefer hellblau, himmelblau),
3. im Pretulgraben (Bärenkogel) bei Langenwang (CORNELIUS 1931: zart blaugrün bis licht himmelblau) und
4. im Greßlingtal bei Mandling (MEIXNER: Typus Werfen).

Herkunftsmäßig scheidet das Gebiet von Fischbach aus, da von dort nur tiefblauer Lazulith bekannt ist. Außerdem erfolgt die Entwässerung zur Feistritz und zu dem in diesen Fluß mündenden Weißenbach. Die Salzburger und das Mandlinger Vorkommen liegen zu weit ab; von dort stammen unsere Würmschotter sicherlich nicht her. Aus Kärnten wurden noch keine Lazulithfunde gemeldet. Für die Herkunft kommt daher nur das Einzugsgebiet der Mürz in Frage.

Man hat gemäß diesem unzweifelhaft festgelegten Anstehenden nun wirklich damit zu rechnen, daß durch die Murenge südlich von Bruck mit den Würmschottern Material aus der Obersteiermark, speziell aus dem Mürztal, in das Grazer Becken geliefert worden ist. Dafür spricht auch — wie neueste Schotteruntersuchungen des Verfassers bewiesen — das Vorhandensein folgender Gesteinstypen in den Würmschottern von Friesach bei Gratkorn und Graz (Don-Bosko):

a) Semmeringquarzit-Gerölle (apfelgrüne bis weißgrüne Feinquarzite).



Lazulith-Quarzfels-Gerölle (Würmglazial, Don-Bosko, Graz)

Abb. 1. Eine kompakte Lazulithkornmasse nimmt den rechten Bildteil ein. Beachte den großen (∅ = 1,1 mm) Pyramidenschnitt mit aderförmigem Quarzrelikt (weiß). Links im Bilde Quarzgewebe. × Nicols.

Abb. 2. Verstreute Lazulithkörner und -kornaggregate Quarzgewebe eingewachsen. Vergr. = 15fach.

Abb. 3. Lazulith besproßt Scherflächen. Vergr. = 40fach.

Abb. 4. An der Grenze des Lazulithgewebes (rechts) zum Quarzgewebe (links) befindet sich eine dünne Muskowithaut, bestehend aus wenigen (höchstens 4) übereinanderliegenden Muskowitblattlagen. Vergr. = 15fach.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

b) Mürztaler Grobgneis und Granit in Typen, wie solche z. B. nördlich der Mürz von Kindberg bis Krieglach, aber auch im Pretulgebiet und a. a. O. anstehen.
c) Gerölle vom „Erzführenden Kalk", welche durch ihre kräftige braune bis rotbraune Anwitterung auffallen, genau so, wie dies auch im Gelände nach CORNELIUS 1952: 47 der Fall ist.
d) Dichte, verschieden gefärbte (schwarz, bräunlich, rötlich, rotgefleckte, graue, hellgraue, grauweiße u. a.) Kalkgerölle. Dieselben Kalksteintypen wurden vom Verfasser in den Schottergruben von St. Marein, Kindberg und Krieglach gefunden.
e) Schließlich sind in den Würmschottern von Graz und Friesach auch graue bis grünlichgraue Porphyroidgerölle enthalten, welche sicherlich nur aus der obersteirischen Grauwackenzone stammen können.

Die Lazulith-Quarzfels-Gerölle in den Grazer Würmschottern bestätigen auch von petrographischer Seite her die Tatsache — welche von Geologen und Morphologen schon ausgesprochen wurde, siehe z. B. HERITSCH F. 1921: 68 — daß der Murdurchbruch südlich Bruck bis Graz vor der diluvialen Sedimentation (Aufschotterung) schon bestanden hat.

Literatur

ANGEL, F., 1924: Gesteine der Steiermark. Mitt. Naturwiss. Verein Steiermark, 60: 1–302.

ANKER, M. J., 1809: Kurze Darstellung einer Mineralogie von Steyermark. Ferstl-Verlag, Graz. 1–77.

GAMPER, J., 1877: Lazulith von Krieglach. Verh. Geol. R. A. Wien. 118–121.

CORNELIUS, H. P., 1931: Neue Lazulithfunde im Mürztal. Verh. Geol. B. A. Wien. 93–94.

HANSELMAYER, J., 1958: Beiträge zur Sedimentpetrographie der Grazer Umgebung X: Quarzporphyre aus den pannonischen Schottern von der Platte und von Laßnitzhöhe-Schemmerl. S. B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. I. 167: 461–482.

— 1959a: Dies. Beiträge XI: Petrographie der Gerölle aus den pannonischen Schottern von Laßnitzhöhe, speziell Grube Griessl. S. B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. I. 168: 789–838.

— 1959b: Dies. Beiträge XII: Zur Petrographie pannonischer Schotter von der Platte-Graz. Mitt. naturwiss. Verein Steiermark, 89: 35–56.

— 1960: Dies. Beiträge XIV: Petrographie der Gerölle aus den pannonischen Schottern von Laßnitzhöhe, speziell Grube Griessl (Fortsetzung und Schluß). S. B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. I. 169: 319–340.

— 1961: Dies. Beiträge XV: Petrographie der pannonischen Schotter von Hönigthal. S. B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. I. 170: 179–202.

HATLE, E., 1885: Die Minerale des Herzogthums Steiermark. Leuschner & Lubensky, Graz. 1–212.

HERITSCH, F., 1921: Geologie der Steiermark. Naturwiss. Verein Steiermark, 57: 1–224.

KOPEZKY, B., 1855: Übersicht der Mineralwässer und einfachen Mineralien Steiermarks. Jahresber. Ober-Realschule Graz.

MEIXNER, H., 1937: Das Mineral Lazulith und sein Lagerstättentypus. Berg- u. Hüttenmänn. Jb. 85: 1–39.

— 1956: Minerale und Mineralschätze der Steiermark. „Die Steiermark – Land, Leute, Leistung." Graz. 28–35.

MOHS, F., 1824: Grund-Riß der Mineralogie. 2. Teil. Dresden. 1–730.

SIGMUND, A., 1914: Minerale der Steiermark. In „Steiermark, Hand- und Reisebuch" v. Gawalowski. Graz, 1. Aufl.: 28–35, 2. Aufl. 1926: 31–43.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef Hanselmayer, Graz, Rechbauerstaße 54